



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ 000036

(19) **SU** (11) **1704578** **A1**

(51)5 Н 01 Н 9/44

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4205442/07

(22) 04.03.87

(71) Всесоюзный научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт взрывозащищенного и рудничного электрооборудования

(72) В.Д.Обороотов, Л.П.Абара  
и В.С.Дзюбан

(53) 621.316.54(088.8)

(56) Патент Великобритании № 2117974,  
кл. Н 01 Н 9/46, 1983.

(54) КОММУТАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

(57) Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в электрических аппаратах, в частности

2  
контакторах. Цель - снижение расхода контактного материала путем облегчения и ускорения схода дуги с контактных накладок. Подвижный мостиковый контактодержатель 5 с контактными накладками 6 заключены с пяти сторон в ферромагнитную скобу 4, электрически связанную с ними. Неподвижный контактодержатель 8 с контактной накладкой 7 с четырех сторон заключены в ферромагнитную скобу 9, электрически связанную с ними. Указанные ферромагнитные скобы создают в межконтактном промежутке при размыкании контактов большую концентрацию магнитного потока, который воздействует на электрическую дугу, заставляя ее быстрее двигаться по контактам. 3 ил.

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в электрических аппаратах переменного тока, в частности в контакторах.

Цель изобретения - снижение расхода контактного материала путем облегчения и ускорения схода дуги с контактных накладок.

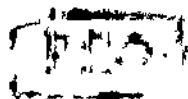
На фиг.1 показан общий вид устройства с продольными сечениями; на фиг. 2 - поперечное сечение подвижного и неподвижного контактов в разомкнутом положении; на фиг. 3 - то же в замкнутом положении при частичном износе контактных накладок.

Коммутационное устройство содержит подвижный мостиковый контакт 1, не-

подвижные контакты 2 и дугогасительные решетки 3. Подвижный мостиковый контакт 1 состоит из ферромагнитной скобы 4, контактодержателя 5 и контактных накладок 6. Неподвижный контакт 2 содержит контактную накладку 7, контактодержатель 8 С-образной формы и ферромагнитную скобу 9, к которой прикреплен дугогасительная пластина 10.

Контактодержатель 5 и контактные накладки 6 подвижного мостикового контакта заключены в электрически связанную с ними ферромагнитную скобу 4 корытообразной формы, с пяти сторон окружающую контактодержатель с контактными накладками. Сред-

(19) **SU** (11) **1704578** **A1**



няя часть скобы примыкает к контактодержателю 5 с противоположной от контактной накладке 6 стороны. Две боковые и две обращенные к дугогасительной решетке торцевые стороны скобы располагаются соответственно по боковым и торцевым сторонам контактодержателя и контактных накладок. Всеми или только средней своей частью скоба электрически связана с контактодержателем и контактными накладками. Кромки боковых и торцевых стенок скобы располагаются практически в плоскости контактирования.

Скоба 9 неподвижного контакта 2 в области контактной накладке с четырех сторон охватывает контактодержатель 8 и контактную накладку 7. В поперечном сечении (фиг. 2) скоба имеет, например, П-образную форму. Средняя часть скобы прикрепляется к контактодержателю с противоположной от контактной накладке стороны, чем обеспечивается электрическая связь скобы с контактодержателем. Такая связь может также осуществляться по боковым и обращенной к дугогасительной решетке торцевым сторонам скобы. Кромки боковых и торцевых стенок скобы 9 располагаются практически в плоскости контактирования.

Размеры скоб подвижного и неподвижного контактов и их взаимное расположение друг относительно друга могут быть выполнены таким образом, чтобы одна из них могла входить в другую при замыкании контактов (фиг. 3) например, по мере износа контактных накладок.

При размыкании контактов появляется электрическая дуга. За счет того, что большую часть пути магнитный поток, наводимый вокруг проводников с током (контактодержателей подвижного и неподвижного контактов) проходит по ферромагнитному материалу, имеющему значительно меньшее магнитное сопротивление, чем воздух, в межконтактном промежутке происходит усиление магнитного поля. В связи с этим на дугу воздействует дополнительная выталкивающая сила, заставляющая ее быстрее двигаться по контактам. Дуга без задержки переходит с контактных накладок на скобы,

кромки которых в любом месте оказываются на ее пути, так как они располагаются в плоскости контактирования и электрически связаны с контактами.

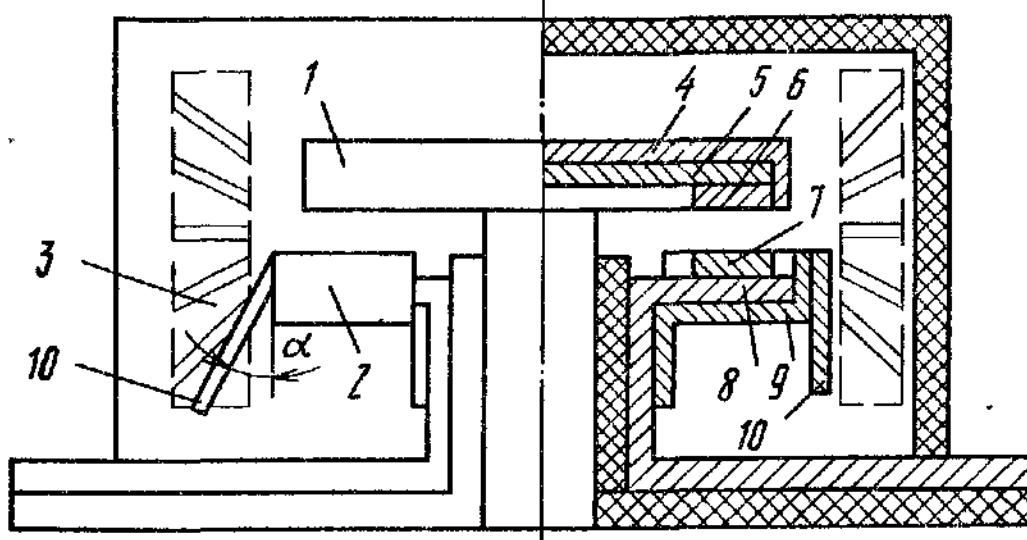
Таким образом, существенно уменьшается время нахождения дуги на контактных накладках, что и обеспечивает большую коммутационную износостойкость устройства.

По мере износа контактов эффект не снижается, так как скобы могут входить одна в другую, обеспечивая действие дополнительной силы в течение всего срока службы контактов.

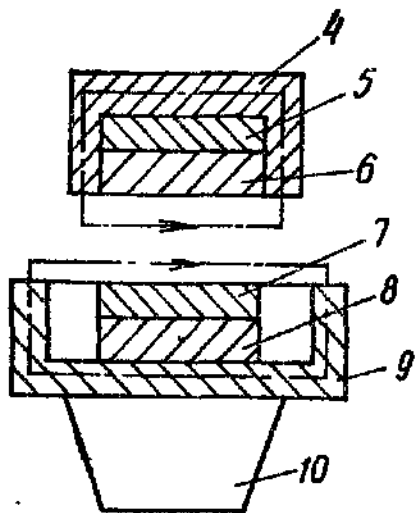
Для снижения вероятности повторного зажигания дуги между контактами скоба неподвижного контакта снабжена дугогасительной пластиной, обеспечивающей отвод дуги от места контактирования в противоположную от подвижного контакта сторону.

## 25 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

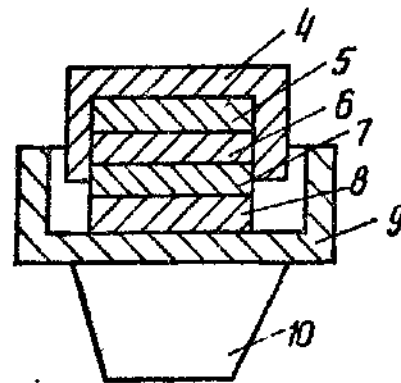
Коммутационное устройство переменного тока, содержащее подвижный мостиковый контактодержатель с контактными накладками, два неподвижных контактодержателя С-образной формы с контактными накладками, ферромагнитные скобы, электрически соединенные с неподвижными контактодержателями и охватывающие контактные накладки с трех сторон, и дугогасительные решетки, расположенные около каждого контактного разрыва, о т л и ч а ю щ е е с я т е м , ч т о , с целью снижения расхода контактного материала путем облегчения и ускорения схода дуги с контактных накладок, оно снабжено корытообразной ферромагнитной скобой, размещенной на мостиковом контактодержателе так, что скоба плотно прилегает к нерабочей поверхности мостика и охватывает его вместе с контактными накладками с пяти сторон, ферромагнитная скоба неподвижного контактодержателя выполнена в виде четырехстенного короба и охватывает неподвижный контактодержатель вместе с контактными накладками с четырех сторон, причем кромки ферромагнитных скоб находятся в плоскости контактирования.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель Н. Косточко

Редактор М. Букреева

Техред А. Кравчук

Корректор И. Эрлей

Заказ 87/ДСП

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

